

noccio, y el cuarto de la altura ó azimutal; de este modo hallaránse $19^{\circ} 11'$ de amplitud ortiva, ó $70^{\circ} 49'$ de azimut.

Obsérvese que, en las operaciones hechas con el vertical ó azimutal, se les supone siempre fijo en el zenit del lugar, esto es, con relacion al paralelo de Paris, á 49° de latitud.

USO XVIII.

Hallar la altura del sol en un dia y hora dada.

Supongamos que se halle el sol en el primer grado de Virgo á las 2 de la tarde; colóquese este grado bajo el meridiano y el estilo horario á las 12; vuélvase el globo al occidente, hasta que se halle el estilo á las 2; traígase despues el vertical precisamente en el primer grado del signo, examínese cual es el grado del vertical que se une al lugar del sol, y hallaráse que en este astro tiene 44° de elevacion sobre el horizonte á las dos de la tarde.

USO XIX.

Hallar la hora del principio y fin del crepúsculo, y el tiempo de su duracion en el lugar dado en Paris, por ejemplo.

Supongamos que se halle el sol en el primer grado de Aries ó de Libra, despues de elevado á la altura el polo, condúzcase el primer grado de Libra; bajo el meridiano y el estilo á las 12, vuélvase el globo y el vertical que de debe estar fijado al zenit, ambos juntos hácia el oriente, hasta que el primer grado de Libra y el 18° de altura del vertical convengan juntos; en esta posicion, el estilo señalará las 4 y 8, hora en que raya el alba; estas 4 horas y 8' sustraídas de 6 horas, pues á las 6 sale el sol, el resto es 1 y 52' que indica la duracion del crepúsculo, tanto de la mañana como de la tarde; y si á la hora de ponerse el sol, que tambien es á las 6, en el tiempo de los equinoccios, se añade 1 hora y 52', que es lo que dura el crepúsculo, resultará que á las 7 y 52' fenecerá el crepúsculo de la tarde.

Toda esta operacion estriba en que los crepúsculos comienzan y acaban cuando se halle el sol á 18° bajo el horizonte, y estos 18° se toman en el arco del vertical, pasando por el nadir. El principio del crepúsculo de la mañana se llama *alba* ó *aurora*; y el fin del de la tarde en el principio de las tinieblas de la noche.

Hallar la hora en que salen y se ponen los signos.

Si se quiere saber á que hora sale el signo m Escorpion, cuando se halla el sol en el primer grado de Aries γ , se pone el polo á la altura del lugar, colócase este grado bajo el meridiano, y el estilo horario á las 12; vuélvase despues el globo de occidente á oriente, hasta que se halle en el horizonte oriental el primer grado de Escorpion; entónces el estilo mostrará que la hora en que sale este signo es á las 5 y 51' de la tarde. Si se conduce este mismo grado en el horizonte occidental, el mismo estilo indicará la hora de ponerse el sol.

En este uso, como en otros semejantes, la exactitud será mayor que la que da el estilo horario si se opera en un globo de 9 ó 12 pulgadas de diámetro. Traígase el primer grado de Escorpion en el horizonte oriental, y veráse que su ascension oblicua es de $222^{\circ} 45'$, señalado en el ecuador; redúzcase á tiempo estos grados, á razon de 15 por hora, y de 1° por cuatro minutos de hora, de modo que 15° valgan una hora, 30° dos horas y 10° cuarenta minutos de hora. Pues bien, el sol, cuando entra en Aries, sale á las 6, y el principio de Escorpion sale 14 horas 51'. antes del sol; luego este signo sale 8 horas 51' de la tarde.

Esta práctica se funda en que los arcos del ecuador son la medida mas natural del tiempo; cuando el sol dista 15° del meridiano es la una; cuando lo está de 50° , son las 3 y 20', porque el movimiento diurno verificándose uniformemente en el ecuador, la 24^{a} parte de la circunferencia entera de este círculo pasa regularmente al meridiano cada hora.

USO XXI.

Hallar el tiempo que ponen los signos en salir sobre el horizonte y en descender bajo el mismo.

Colóquese el principio del signo en el horizonte hácia el oriente, y el estilo á las 12; vuélvase despues la esfera ó el globo hasta que haya salido el signo entero, ó que el fin del mismo signo esté en el horizonte, el estilo horario señalará el tiempo que ha puesto el sol en salir. Operando del mismo modo hácia el occidente, se tendrá el tiempo del ocaso.

Hallar á que hora sale ó se pone una estrella con el sol.

Póngase el lugar del sol bajo el meridiano y el estilo horario á las 12; vuélvase el globo hasta que la estrella propuesta se halle en el horizonte del lado del oriente, para salir, y de la misma manera en el horizonte del lado del occidente, para ponerse; la hora que señale el estilo será la hora buscada. Fácilmente sabráse el tiempo que permanecerá esta estrella encima ó bajo el horizonte, y observando el día del mes que corresponde á los diferentes grados de la eclíptica, que se hallan en el horizonte, será este día el de la salida y del ocaso de la estrella con el sol.

Obsérvese que la disposicion de los círculos máximos, el ecuador, el horizonte y el meridiano, forman la base de todas las operaciones; á ellos refieren los astrónomos los astros para determinar su situacion y los movimientos que se hacen en la eclíptica considerada como la traza del movimiento anual del sol.

USO XXIII.

Hallar la longitud y latitud de una estrella propuesta.

Colóquese el polo de la eclíptica bajo el meridiano; fijese el círculo móvil ó vertical, en el parage del meridiano en que corresponde el polo de la eclíptica; en este estado representa un círculo de latitud, porque es perpendicular á la eclíptica. Vuélvase este círculo al rededor del polo hasta que pase encima de la estrella, y veráse el parage en que este mismo círculo corta á la eclíptica; esta será la longitud ó el lugar de la estrella en la eclíptica. Cuéntense tambien el número de grados de este círculo móvil comprendidos entre la eclíptica y la estrella, y esta será la latitud. Sea, por ejemplo, *Sirio*; pero como esta estrella está en medio de la eclíptica, es necesario colocar el polo antártico de la eclíptica bajo el meridiano, y el vertical en este polo, despues hágase pasar este círculo sobre *Sirio*, se observará el punto en que corta á la eclíptica y hallaráse que es en el 10° de Cáncer, y observando cual es el grado de vertical bajo el cual se encuentra esta misma estrella, se verá que se halla á $39^{\circ} 30'$ de latitud austral.

Si la estrella se halla al norte de la eclíptica, es necesario poner su vertical en su polo septentrional. La razon de esta operacion es que el vertical hace las veces de círculo de longitud, y

los grados que lo dividen representan las intersecciones de los círculos de latitud.

Por este uso se vé que es fácil colocar un planeta en el globo buscando en las efemérides su longitud y latitud. Vuélvase el vertical al rededor del polo de la eclíptica hasta que toque el punto de la eclíptica, en que se sabe que debe estar el planeta por su longitud; señálese en este círculo de latitud un punto que diste de la eclíptica tanto quanto tiene el planeta de latitud, y este punto será el verdadero lugar del planeta en el globo.

USO XXIV.

Hallar la ascension recta y la declinacion de una estrella.

Levántese el polo á la altura del lugar; vuélvase el globo hasta que la estrella propuesta se halle bajo el meridiano, el número de los grados del meridiano, desde el ecuador hasta esa estrella, será su declinacion y el grado del ecuador, que será bajo el meridiano, marcará su ascension recta. De este modo se hallará que Régulo tiene $15^{\circ} 8'$ de declinacion, y $149^{\circ} 1'$ de ascension recta.

USO XXV.

Conocida la ascension recta de una estrella ó su distancia á equinoccio hallar la de las demas.

Obsérvese de quanto mas tarde pasan las demas estrellas bajo el meridiano que la primera; los intervalos de tiempo, convertidos en grados, á razon de 15° por hora, darán las diferencias de ascension recta que, añadidas á las de la primera estrella conocida, darán las ascensiones rectas de las demas.

USO XXVI.

Hallar la hora de la culminacion ó del paso de una estrella en el meridiano.

Señálese el lugar del sol en la eclíptica, y el de la estrella; colóquese el sol en el meridiano; póngase en el estilo horario á las 12; tráigase el lugar de la estrella bajo el meridiano, y el estilo indicará la hora en que la estrella pasa por el meridiano.

Si, en lugar de una estrella, se pone, bajo el meridiano, el punto equinoccial, tendráse lo que los astrónomos llaman la hora

del paso del equinoccio por el meridiano de la que hay tablas construidas.

Sin recurrir al estilo horario, un globo de solo 9 pulgadas de diámetro puede dar gran precision, pues, á 4 minutos poco mas ó menos, se tiene la hora en que una estrella pasa por el meridiano, como igualmente su salida. A este fin, obsérvese el punto del ecuador á que corresponde el sol colocado en el meridiano, y despues, el punto del ecuador en que corresponde la estrella colocada en el meridiano, cuéntese el intervalo de estos dos puntos del ecuador, esto es la diferencia de la ascension recta entre el sol y la estrella, y resultará un gran número de grados, que, convertidos en tiempo, á razon de 4 minutos de tiempo por cada grado, ó de una hora por 15°, dará la hora que es, si es despues de mediodia; ó bien se tendrá lo que falta para mediodia, si pasa la estrella la mañana, esto es, si se vé que pasa el sol al meridiano despues de la estrella, volviendo el globo siempre de oriente á occidente.

USO XXVII.

Conocido el paso de una estrella en el meridiano, hallar su lugar en el cielo ó en el globo.

Tenemos, por ejemplo, *Sirio*, estrella de primera magnitud. La tabla indica que esta estrella pasa al meridiano el 1 de Octubre, á 18 horas 2', esto es, el 2 de Octubre; y que su altura meridiana, para Paris, es de 24° 45', colóquese el cuadrante en el paso del meridiano á las 6 y 2' de la mañana, y póngase á la altura de 24° 45'; al momento se observa que el cuadrante se dirige hácia una hermosa estrella y se distingue á *Sirio*.

Obsérvese que la tabla señala 18 horas 2', porque el dia astronómico empieza á las 12 del dia, y acaba el dia siguiente á la misma hora; al contrario el dia civil comienza á las 12 de la noche.

USO XXVIII.

Hallar á que dia sale una estrella á cierta hora.

Colocado el polo á la altura del lugar y la estrella en el horizonte oriental, póngase el estilo horario á la hora dada hácia el oriente, si es una de las horas de la mañana; si despues se hace girar el globo hasta que llegue el estilo á las 12 ó mediodia á lo alto del círculo, verése cual es el lugar de la eclíptica situado en

el meridiano: sabráse que el sol se halla en este punto de la eclíptica; este dia es el dia en que la estrella debe salir á la hora dada. Supongamos que *Sirio* salga á las 7 de la tarde en Paris, hallaráse que el sol se halla en el 11° de Capricornio que corresponde al 1 de Enero; este es el dia en que *Sirio* sale á las 7 de la tarde en Paris.

USO XXIX.

Conocido el lugar del sol en un dia dado, hallar á que hora sale este astro.

Despues de haber colocado el estilo á las 12, cuando estaba el lugar del sol en el meridiano, condúzcase el sol al horizonte hácia el oriente, y el estilo indicará la hora que es.

USO XXX.

Hallar á que hora las estrellas circumpolares, en su revolucion diurna se hallan una bajo otra.

Como estas estrellas, en su revolucion diurna, se encuentran muchas veces en el mismo vertical, observando su paso, se tiene un modo de saber la hora que es.

Para hallar la hora de este paso, colocad el globo á la altura del polo, el estilo horario á las 12, y el lugar del sol en el meridiano; dese vuelta al globo hasta que las dos estrellas propuestas se hallen en el vertical móvil; el estilo horario indicará la hora que se busca.

La operacion será mas exacta, si colocando el lugar del sol en el meridiano, se examina en el ecuador cual es su ascension recta; pónganse las dos estrellas en el mismo vertical, y obsérvese la ascension recta del medio del cielo, ó del punto del ecuador que se hallará en el meridiano: la diferencia de estas dos ascensiones rectas, convertidas en tiempo, dará la hora indicada.

USO XXXI.

Hallar en que dia cesará una estrella de mostrarse por la tarde, despues de puesto el sol, ó el dia de su ocaso heliaco.

Resulta de las observaciones que *Sirio* puede verse del lado del ocaso con tal que se halle el sol á 10° bajo el horizonte. Levántese pues el polo á la altura del lugar; condúzcase esta estre-

lla al horizonte del lado del occidente; aváncese este cuadrante móvil hasta que corte la eclíptica á 10° bajo el horizonte; el punto de la eclíptica bajado de 10° , ó el que toca el 10° del vertical, indicará el lugar del sol. De este modo, veráse que el 19° de Tauro responde al día nueve de Mayo. Así sabráse que en este día sucede el *ocaso heliaco* de *Sinio* ó su desaparición; al día siguiente, estando el sol mas cerca de esta estrella, será esta envuelta en la luz del crepúsculo y en los rayos del sol, y cesará así de ser visible.

De la misma manera hallaráse el día en que debe volver á mostrarse esta estrella por la mañana, antes de salir el sol, ó su *salida heliaca*, colocando esta estrella en el horizonte del lado del oriente y observando cual es el punto de la eclíptica que está situado á 10° bajo el horizonte á lo largo del vertical; y el día en que el sol se encuentra en este punto de la eclíptica será el día de la salida heliaca de la estrella.

USO XXXII.

Conocen la disposición del cielo á cualquier hora dada.

Estando el polo á la altura del lugar, colóquese bajo el meridiano el grado de la eclíptica en que está el sol, y el estilo horario á las 12; vuélvase el globo hasta que el estilo se halle á la hora dada; entónces hallaráse el globo segun el estado del cielo; veráse de este modo cuales son las estrellas que están en el horizonte, cuales son las que están en el meridiano en las partes orientales y occidentales, veráse por medio de las verticales la altura de las mas considerables; veráse tambien cuales se hallan encima y cuales debajo de nuestro hemisferio.

USO XXXIII.

Disponer el globo como se halla el cielo en un día y en una hora dada.

Dispuesto el globo como para el uso precedente: si se le expone al aire en un plano bien horizontal, de modo que su oriente corresponda perfectamente al oriente, su mediodia al mediodia, etc., veráse las constelaciones del globo corresponder tambien á las constelaciones del cielo, lo que facilita en gran manera el conocimiento de las estrellas. Dando vuelta al globo, observaráse cuales son las estrellas que pasan por el zenit de un lugar

dado; podrán reconocerse cuales son aquellas cuya declinacion es igual á la latitud geográfica del país en que se está. Efectivamente si una estrella tiene 49° de declinacion, estando tambien el zenit de Paris á 49° del ecuador, debe la estrella hallarse en el zenit en el momento en que pasa al meridiano.

Veráse cuales son las estrellas que jamas se ponen para Paris, que son las que distan menos del polo que el mismo polo dista del horizonte, esto es, en Paris, las que no están á 49° del polo, ó que tienen mas de 41° de declinacion, como las dos Osas, ó el Dragon, Cefea, Andrómeda Perseo, la Cabra y otras.

El globo mostrará las estrellas que se hallan hácia el mediodia á mas de 41° de declinacion austral, ó á menos de 49° del polo antártico ó del sud, y se verá que jamas se muestran á nuestra vista.

USO XXXIV.

Hallar por medio del globo la hora que es al sol.

El resultado se logra, 1° si, despues de haber dirigido un cuadrante hácia este astro, se ha medido la altura de este último. Conocida esta altura, puesto el polo á la altura que se requiere y el estilo horario á las doce, levántese sobre el globo, á una hora semejante, encima del horizonte, el punto de la eclíptica en que está el sol y el estilo indicará la hora.

2° Orientado el globo del modo que su meridiano se halle, alineado sobre una meridiana, y en pleno sol, una mitad del globo se hallará alumbrada y la otra se hallará en la oscuridad. Si los puntos del ecuador en que se une el hemisferio oscuro y el hemisferio alumbrado, caen en el mismo horizonte, es prueba eso que son las doce del día, si se hallan á 15° á lo largo del ecuador, prueba eso que es la una, á 30° son las dos y así sucesivamente; pero es cuando se halla el sol en el occidente, esto es, cuando la parte alumbrada se aleja del punto del ecuador; que está al oriente; pues si se halla el sol al oriente, entónces serán las once de la mañana, las diez, etc.

USO XXXV.

Hallar la hora en que la luna sale todos los días del año.

Empiécese por buscar en las efemérides ó en el libro del conocimiento de los tiempos, el lugar de la luna que corresponde al día

propuesto; opérese, con respecto á la luna, como se ha indicado para con el sol; y el estilo horario indicará su salida.

USO XXXVI.

Hallar la diferencia de tiempo que media entre el ocaso y salida de la luna y el ocaso y salida del sol.

Búsqese el lugar de la luna, despues hágase venir el sol y la luna sucesivamente al horizonte, hácia el oriente y hácia el occidente, y la diferencia indicada por el estilo de la aguja será la que se busca.

USO XXXVII.

Mostrar porqué no puede verse nunca la luna al polo norte, durante cerca de cinco meses en el verano, como luna llena, ni como luna nueva durante cerca de cinco meses en invierno.

Colóquese el polo del globo ó de la esfera en el zenit, y dése vuelta hasta que la luna se halle en oposicion mientras que el sol se halla sobre el horizonte, lo cual es por lo que concierne al verano; podrá verse que la luna llena no puede mostrarse en el horizonte durante todo el tiempo en que la declinacion del sol es mayor de 5° y algunos minutos, esto es, desde el primero de Abril, hasta el 8 ó 9 de Setiembre, pues la latitud de la luna no escede esta cantidad. Si se continúa dando vuelta á la esfera hasta que el sol llegue bajo el horizonte, al momento que ambos astros lleguen á estar en conjuncion se verá que la luna no puede verse sobre este horizonte, cuando es nueva, durante todo el tiempo en que la declinacion meridional del sol es mayor que 5°, esto es, desde el 5 de Octubre hasta el 5 ó 6 de Marzo.

Descripcion de la esfera segun el sistema de Copérnico.

El sol en verdad, parece hacer su revolucion diaria al derredor de la tierra; pero esto es una ilusion causada por el movimiento diario de la tierra sobre sus polos de occidente á oriente, y semejante á la de un hombrè que, nacido en la mar, y no habiendo jamas salido del buque, aseguráse que se mueven las riberas, los árboles y los buques anclados, y que á su alrededor circulan, porque la embarcacion en que se halla diese una vuelta sobre sí misma.

Ha sido pues necesario procurar desengañar á nuestros sentidos y construir instrumentos propios, que nos indiquen la verdad. A este número pertenece la esfera segun el sistema de Copérnico. Compóese ésta de dos círculos máximos inmóviles que indican el lugar de las estrellas fijas y que se entrecortan formando ángulos rectos en el zenit y nadir uno de estos círculos, llamado *coluro* de los equinoccios, corta á la eclíptica en los primeros grados de Aries y de Libra; el otro llamado *coluro de los solsticios* la corta en los primeros grados Cáncer y Capricornio; ambos dividen las cuatro estaciones del año. Los puntos de su interseccion son los polos de la eclíptica, el superior ó *boreal*, y el inferior ó *austral*, que dista cada uno 23° 28' de los polos ártico y antártico que son los del ecuador. La eclíptica ocupa la parte media del zodiaco, que contiene los dos signos divididos de 30° en 30°. Los meses se hallan indicados con grados que corresponden á los grados de cada signo. El eje de la eclíptica se prolonga de un polo á otro para recibir las órbitas de los planetas. Una bola dorada, colocada en el centro representa el sol; las órbitas de los planetas se mueven al rededor de este astro que los alumbrá, segun sus períodos marcados, á diversas distancias del sol que son entre sí como los números 4, 7, 10, 15, 23, 26, 27, 27, 52, 95, y 192. Estos números, cuya memoria se guarda á causa de su sencillez, son tales que cada unidad vale algo mas de 3 millones de leguas de 25 al grado ó de 3, 263 toesas cada una.

SISTEMA DE COPERNICO.

1 EL SOL.

	leguas.
2 Mercurio, distancia del sol	13000000
3 Vénus	25000000
4 La Tierra	35000000
5 La Luna de la Tierra á	86000
6 Marte	53000000
7 Juno	81000000
8 Vesta	92000000
9 Céres	96400000
10 Palas	182000000
11 Júpiter	329000000
12 Saturno	662000000
13 Urano	

La tierra representada por un pequeño globo, se halla inclinada de modo que su eje se halla siempre paralelo á sí mismo, y que sus polos se hallan siempre inclinados á los polos del mundo. Este paralelismo se halla mantenido por la posición fija del eje en una garrucha ó polea que, por un hilo corresponde á otra garrucha colocada en el centro del sol. Por este medio, la tierra se mueve al rededor del sol, sin que cese de hallarse inclinado su eje, y dirigido hácia la misma region del cielo. Este eje se halla adherido á un círculo que representa el meridiano en el zenit del cual se halla fijada una laminilla de cobre para indicar la órbita de la luna que rodea á la tierra, y que consigo arrastra esta última: del mismo modo que Júpiter y Saturno se hallan rodeados, y el primero por las cuatro y el segundo por las cinco órbitas de sus satélites, pero como estas órbitas no pueden entrar en el conjunto, puede figurárseles la imaginación.

Tal es la construcción ordinaria de la esfera de Copérnico. En una máquina tal, imposible es guardar proporción alguna, tanto en lo concerniente al volumen de los planetas como en lo relativo á sus distancias entre sí. Sábese que el diámetro del sol es al de la tierra como $111\frac{1}{2}$ es á la unidad, y que este astro es un millón y $\frac{1}{2}$ mayor que nuestro planeta. Como el sol no se halla en el centro del movimiento de la tierra, si entre su mayor y su menor distancia, tomamos una distancia media, hallaremos que esta es, poco mas ó menos. 12,000 diámetros de la tierra; ahora bien, supongamos una tierra de una pulgada de diámetro. necesario será un sol de 111 pulgadas $\frac{1}{2}$ ó de 9 pies 3 pulgadas $\frac{1}{2}$ de diámetro: y como la menor distancia indicada es de 12,000 pulgadas, será preciso una extensión de 133 toesas.

Concluamos pues que la utilidad de esta máquina, reducida en volumen, consiste en darnos la idea de las situaciones respectivas de los planetas, de la duración de sus revoluciones; pero es necesario que la imaginación, ayudada del socorro astronómico supla y corrija en algun modo una imperfección irremediable.

En este sistema, el sol se halla en el centro del mundo, del cual esparce su luz y calor á todos los planetas que como la tierra, considerada como planeta, se mueven al rededor con movimientos particulares. Resulta en el uso de los globos una diferencia que depende de uno y otro sistema. El movimiento de rotación de la tierra sobre sus dos polos, de occidente á oriente, en 24 horas; hace creer que el sol marcha de oriente á occidente: por esta razón repárase 1^o que, el uso del globo celeste, según Copérnico, las horas, indicadas en el círculo horario, se cuentan de oriente á occidente, 2^o que, en el uso del globo

terrestre, se cuentan de occidente á oriente, porque en este sistema se atribuye el movimiento á la tierra.

Basta lo expuesto para no fatigar al lector con repeticiones que serian inútiles. Como el globo terrestre, colocado en la esfera de Copérnico, es demasiado pequeño para servir para la resolución de los problemas de geografía y astronomía, nuestra intención es hacer sensible, mediante la máquina geocíclica, por el movimiento diurno de la tierra, el movimiento aparente de los cuerpos celestes, y, por su movimiento anual, el cambio de las estaciones y la apariencia del movimiento anual del sol.

CAPITULO V.

DE LAS CONSTELACIONES

De todas las medidas del tiempo, la mas sencilla era la que ofrecia la luna. Pero las doce revoluciones de este astro, alternativamente apartado ó aproximado del sol, y pasando y volviendo á pasar sucesivamente, de mes en mes, bajo ciertas estrellas, no se contienen precisamente en un cierto número de veces en las revoluciones que hace el sol, pasando, á corta diferencia, bajo las mismas estrellas, y no podian determinar el movimiento y el fin del año.

El autor del *Espectáculo de la naturaleza* refiere la manera ingeniosa de que los Caldeos, primeros observadores, se sirvieron para conocer exactamente la línea que describe el sol en sus perpetuas mudanzas de lugar, y dividir el año en partes iguales. Despues de haberse asegurado de la ruta anual del sol, observaron exactamente todos las estrellas bajo las cuales pasa el astro, y que se hallan en su camino, desde que ha partido de una estrella primera que se escoge á voluntad, hasta que vuelva á venir bajo esta misma estrella; de esta manera llegaron á fijar los límites ciertos de esta ruta. Conociendo tambien la igualdad de los espacios que ocupan los doce conjuntos de estrellas, ó constelaciones que ciñen esta ruta, conocida bajo el nombre de *eclíptica*, las llamaron *las casas del sol*, y le asignaron tres por cada estación. Pero despues dieron á cada una de ellas nombres propios para caracterizar la que es particular á cada parte del año, ó lo que se pasaba en la tierra en el momento en que el astro se hallaba bajo tales ó cuales estrellas. Aun en el día conservan estos nombres, y se hallan comprendidos en un espacio llamado *zodiaco*.